Aus der Medizinischen Universitätspoliklinik Bonn.
Direktor: Professor Dr. M. Bürger.

Untersuchungen über das Verhalten des Blutzuckers nach kleinen Glukosegaben.

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde

der hohen medizinischen Fakultät

der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität

zu Bonn

*

Vorgelegt am 9. November 1937

von

Lucy Petermann

aus Saarlautern a. Saar.

Bonn 1937

Anton Brand

Gedruckt
mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität Bonn.

Referent: Dozent Dr. Schlomka.
Korreferent: Prof. Dr. Bürger.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Dem Andenken meines lieben Vaters!

Meiner lieben Mutter und meinem lieben Bruder
in Dankbarkeit gewidmet!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552322_0017

Die früher viel vertretene Ansicht, daß der Blutzuckernüchternwert des Gesunden verhältnismäßig konstant sei, wurde auf Grund besonderer Erfahrungen an Patienten, die nach längerem Fasten über Kopfschmerzen, Übelkeit, Müdigkeit usw. klagten, alsdann auf den Gehalt des Blutzuckers untersucht wurden und Werte bis zu 50 mg% und darunter zeigten, zum mindesten für einen Teil auch der Stoffwechselgesunden, durch die Untersuchungen von Hense, in Frage gestellt.

Diese an 51 derartigen, sonst stoffwechselgesunden Patienten durchgeführten Untersuchungen zeigten nämlich, daß der Blutzuckergehalt im Laufe des Vormittags stets und verhältnismäßig beträchtlich absank, nämlich von 98 mg% auf durchschnittlich 75 mg% oder um etwa im Mittel von 24% des Ausgangswertes, gelegentlich jedoch bis unter 50 mg%. Des weiteren ergab sich, daß bei den Untersuchten, die im Versuch ohne Beschwerden blieben, der Nüchternblutzuckergehalt im Laufe des Vormittags im Mittel nur um 14 mg% bzw. 15% des Ausgangswertes fiel, während bei den Untersuchten mit Beschwerden der Blutzuckerspiegel über doppelt so stark auf deutlich hypoglykämische Werte sank, nämlich im Mittel um 30 mg% bzw. 31% des Morgenwertes.

Durch diese Ergebnisse veranlaßt beauftragte mich Herr Dozent Dr. Schlomka, diejenigen Probanden mit kleinen Glukosegaben zu belasten, die bei den Untersuchungen von Hense eine besonders schlechte Hungertoleranz und niedrige Blutzuckerwerte mit den üblichen Beschwerden einer Hypoglykämie gezeigt hatten.

Folgende Fragen sollten durch diese Arbeit geklärt werden:

a) Würde auch bei unseren Probanden die bekannte posthyperklykämische Hypoglykämie eintreten, wie sie von Staub und anderen schon nachgewiesen worden war, oder aber würde sie sogar noch abnorm verstärkt werden?

b) Ist die posthyperglykämische Hypoglykämie als eine Reizhypoglykämie zu deuten, die vielleicht in einem vermehrten Glukosefixationsvermögen der Leber zu sehen ist? Oder aber ist sie in einer Überproduktion an Insulin in Form einer Hyperinsulinämie zu suchen, die durch den Reiz kleiner Glukosegaben verursacht wird?

c) Gelingt es bei den Probanden, die bei den Untersuchungen von Hense niedrige Blutzuckerwerte gezeigt und über starke Beschwerden geklagt hatten, diese Beschwerden durch kleine Glukosegaben noch zu steigern, oder gar sie zu mildern, vielleicht sie sogar aufzuheben?

d) Welche Beziehungen bestehen zwischen Beschwerden und Blutzuckerspiegel? Gehen die Beschwerden mit dem Sinken des Blutzuckerspiegels parallel, wie Hense es bei seinen Probanden fand, oder treten sie regellos auf?

Die Probanden stammen zum Teil, soweit die Diagnose es zuließ, aus der Medizinischen Poliklinik Bonn, teils aus unserem Bekanntenkreise. Auch in unserem Fall durften die Probanden in Nachahmung der „natürlichen“ Beschwerden auslösenden Bedingungen zwar am Vorabend eine ausreichende Mahlzeit zu sich nehmen, mußten sich dann aber am nächsten Morgen völlig nüchtern zur Blutzuckerkontrolle einfinden. Letztere wurde nach Hagedorn-Jensen während der

Zeit von 9 bis 13 Uhr ausgeführt. Nachdem der Blutzuckernüchternwert bestimmt worden war, erhielten die Probanden auf 70 kg Körpergewicht berechnet 20 g Glukose, in Form des Dextroenergen von Maizena, das, nach Kontrolluntersuchungen im Laboratorium der Medizinischen Poliklinik, aus fast 100% Glukose besteht. Nach dieser einmaligen Glukoseabgabe wurden die Blutzuckerbestimmungen in der ersten Stunde alle 15 Minuten, in der zweiten Stunde halbstündlich und von 11 bis 13 Uhr stündlich ausgeführt. Anfangs parallel gehende Blutdruckmessungen wurden später wegen der negativen Resultate unterlassen. Die Probanden ließen wir in einem bequemen Sessel Platz nehmen, um eine möglichst vollkommene körperliche Ruhe zu erzielen. Die Untersuchungen wurden an 25 Personen durchgeführt. Das Durchschnittsalter unserer Probanden betrug 34,5 Jahre, das Durchschnittsgewicht 65,2 kg., die Durchschnittsgröße 164,2 cm.

Befunde:

Wenn wir nun die auf diese Weise gewonnenen Blutzuckerwerte in der Tabelle 1 betrachten, so zeigt sich, daß schon nach den kleinen Glukosegaben der Blutzuckeranstieg in wenigen Minuten bemerkbar wird, und daß die absolute Höhe des Kurvengipfels meist in 25 bis 30 Minuten erreicht ist, wie auch Staub schon nachgewiesen hat. Das Gleiche findet sich bei den Untersuchungen von Frank und Böniger und von Noorden nach großen Glukosegaben (100 Gramm). Allerdings steigen die Blutzuckerwerte in diesen Fällen höher und erreichen erst nach längerer Zeit wieder ihren Ausgangswert. Auch hat von Noorden für einen Teil seiner, mit großen Glukosegaben belasteten Fälle ein Herabsinken des Blutzuckers unter den Ausgangswert beschrieben. (Posthyperglykämische Hypoglykämie).

Blutzuckerwerte in mg % nach Glukosebelastung.

Std.	9^{00}	9^{30}	9^{45}	10^{00}	10^{30}	11^{00}	12^{00}	13^{00}
1.	76	93	145	117	75	66	63	—
2.	93	124	129	101	84	79	59	57
3.	111	127	139	139	136	110	104	72
4.	83	95	145	132	99	86	75	70
5.	94	104	131	99	81	79	70	65
6.	104	134	146	104	90	79	68	61
7.	83	102	146	106	84	81	70	66
8.	91	141	139	88	88	88	72	72
9.	95	104	113	102	93	86	63	56
10.	94	117	124	108	79	72	68	77
11.	112	146	124	102	97	86	79	66
12.	103	113	132	95	86	77	75	68
13.	95	122	129	97	81	68	61	56
14.	91	119	127	106	92	74	70	65
15.	101	124	138	111	77	68	65	59
16.	110	131	136	108	92	86	77	65
17.	114	132	138	119	81	74	66	61
18.	94	127	134	120	102	84	79	66
19.	100	125	145	117	110	93	81	70
20.	76	93	138	119	101	84	65	61
21.	92	110	136	106	99	90	77	66
22.	85	108	143	120	104	83	72	63
23.	73	97	125	99	88	68	63	56
24.	81	95	146	102	84	70	61	57
25.	91	110	129	104	84	77	68	65

Tabelle 1.

Differenz zwischen Nüchternblutzuckerausgangswert und Höchstwert nach Glukosegabe.

(20 g auf 70 kg Körpergewicht)

1.	76	145 = 69	Steigerung	um	90,7 %
2.	93	129 = 36	„	„	38,7 „
3.	111	139 = 28	„	„	25,2 „
4.	83	145 = 62	„	„	74,6 „
5.	94	131 = 37	„	„	39,3 „
6.	104	146 = 42	„	„	40,3 „
7.	83	146 = 63	„	„	95,9 „
8.	91	141 = 50	„	„	54,9 „
9.	95	113 = 18	„	„	18,9 „
10.	94	124 = 30	„	„	31,9 „
11.	112	146 = 34	„	„	30,3 „
12.	103	132 = 29	„	„	28,1 „
13.	95	129 = 34	„	„	35,7 „
14.	91	127 = 36	„	„	39,5 „
15.	101	138 = 37	„	„	36,6 „
16.	110	136 = 26	„	„	23,6 „
17.	114	138 = 24	„	„	21,0 „
18.	94	134 = 40	„	„	42,5 „
19.	100	145 = 45	„	„	45,0 „
20.	76	138 = 62	„	„	81,5 „
21.	92	136 = 44	„	„	47,8 „
22.	85	143 = 58	„	„	68,2 „
23.	73	125 = 52	„	„	71,2 „
24.	81	146 — 65	„	„	80,2 „
25.	91	129 = 38	„	„	41,7 „

Mittel der Steigerung = 48,1 %

Tabelle 2.

Differenz zwischen Höchst- und Tiefwert nach Glukose in mg % und %.

Senkung im Mittel um 71,9 mg % bzw. 79,2 % des Ausgangswertes.

1.	145	63 = 82	Senkung	um	107,8	%
2.	129	57 = 72	„	„	77,4	„
3.	139	72 = 67	„	„	60,3	„
4.	145	70 = 75	„	„	90,2	„
5.	131	65 = 66	„	„	70,1	„
6.	146	61 = 85	„	„	82,6	„
7.	146	66 = 80	„	„	102,3	„
8.	141	72 = 69	„	„	75,3	„
9.	113	56 = 57	„	„	59,9	„
10.	124	77 = 47	„	„	49,9	„
11.	146	66 = 80	„	„	71,3	„
12.	132	68 = 64	„	„	62,0	„
13.	129	56 = 73	„	„	76,7	„
14.	127	65 = 62	„	„	68,0	„
15.	138	59 = 79	„	„	78,0	„
16.	136	65 = 71	„	„	64,5	„
17.	138	61 = 77	„	„	67,4	„
18.	134	66 = 68	„	„	72,2	„
19.	145	70 = 75	„	„	75,0	„
20.	138	61 = 77	„	„	100,7	„
21.	136	66 = 70	„	„	76,0	„
22.	143	63 = 80	„	„	94,0	„
23.	125	56 = 69	„	„	94,4	„
24.	146	57 = 89	„	„	109,8	„
25.	129	65 = 64	„	„	70,2	„

Tabelle 3.

Für unsere Probanden, die ja anamnestisch eine schlechte Hungertoleranz angaben und nach den Untersuchungen von Hense nach 18 bis 22-stündigem Fasten spontan hypoglykämische Werte aufwiesen, ist zum mindesten auffallend, daß die Blutzuckerwerte derselben bereits nach $1^3/_4$ Stunden und in manchen Fällen sogar schon nach $1^1/_4$ Stunden unter den Ausgangswert herabsinken, was wohl im Sinne einer Dysregulation gewertet werden darf. Auch ein Vergleich mit Staub, der eine Differenz zwischen Blutzucker nüchternwert und Höchstwert nach 20 g Glukosegabe mit 33 % angibt, zeigt den wesentlichen Unterschied gegenüber unseren Probanden; denn bei letzteren beträgt die Differenz zwischen Blutzucker nüchternwert mehr, im Mittel nämlich 48,1 % (vergl. Tab. 2). Auch diese Unstimmigkeit, die sich zwischen Staub's und unseren Untersuchungen ergibt, dürfte weniger auf der etwas unterschiedlichen Dosierung der Glukosegaben beruhen, als vielmehr auf einer labilen Blutzuckerregulation unserer doch unter besonderen Gesichtspunkten ausgewählten Probanden.

Noch wesentlich eindrucksvoller zeigen sich die Schwankungen des Blutzuckerspiegels in Tabelle 3. Hiernach sinken die Blutzuckerwerte im Verlauf von ungefähr drei Stunden im Mittel von 136,4 mg % auf 64,0 mg %, d. h. um 71,9 mg % bzw. bezogen auf den Ausgangswert um 79,2 %. Auch Tabelle 4, welche uns die Blutzuckerwerte nach Zuckerbelastung der gesamten Versuchspersonen in Prozent des Ausgangswertes darstellt, vermittelt uns das gleiche Ergebnis. Zeigt sie uns doch in fast der Hälfte der Fälle Blutzuckerwerte, die um 13 Uhr einen solchen Tiefstand erreichen, daß man sie schon als hypoglykämisch bezeichnen kann.

Blutzuckerwerte in Prozent des Ausgangswertes nach Glukosebelastung.

Std.	9^{00}	9^{30}	9^{45}	10^{00}	10^{30}	11^{00}	12^{00}	13^{00}
Pat. 1	100	122,3	190,7	153,9	98,7	86,9	82,9	—
„ 2	100	133,3	138,7	108,6	90,4	85,0	63,5	61,3
„ 3	100	114,4	125,2	125,2	122,5	99,1	93,7	64,9
„ 4	100	114,4	174,6	159,0	119,2	103,6	90,4	84,4
„ 5	100	110,6	139,3	105,3	86,2	84,1	74,5	69,2
„ 6	100	128,8	140,3	100,0	86,6	76,0	65,4	57,7
„ 7	100	122,8	175,9	127,7	101,1	97,6	84,4	79,6
„ 8	100	154,9	152,7	96,8	96,8	96,8	79,6	79,6
„ 9	100	109,4	118,9	107,3	97,9	90,6	66,4	59,0
„ 10	100	124,4	131,9	114,8	84,1	76,6	72,4	82,0
„ 11	100	130,3	110,7	91,1	86,7	76,8	70,6	59,0
„ 12	100	109,7	128,1	92,3	83,5	74,8	72,9	66,1
„ 13	100	128,4	135,7	102,1	85,3	71,6	64,3	59,0
„ 14	100	130,7	139,5	116,4	101,0	81,4	77,0	71,5
„ 15	100	122,7	136,6	109,9	76,3	67,4	64,4	58,5
„ 16	100	119,0	123,6	98,2	83,7	78,2	70,0	59,1
„ 17	100	115,7	121,0	104,3	71,1	65,0	57,9	53,6
„ 18	100	135,1	142,5	127,6	108,5	89,4	84,1	70,3
„ 19	100	125,0	145,0	117,0	110,0	93,0	81,0	70,0
„ 20	100	122,3	181,5	156,5	132,8	110,5	85,6	80,3
„ 21	100	119,5	147,8	115,2	107,6	97,9	83,7	71,8
„ 22	100	127,0	168,2	141,1	122,3	97,7	84,8	74,2
„ 23	100	132,8	171,2	135,6	120,5	93,2	86,4	76,8
„ 24	100	117,2	180,2	125,9	103,7	86,5	75,4	70,4
„ 25	100	120,8	141,7	114,2	92,4	84,7	74,8	71,5

Tabelle 4.

Blutzuckernüchternwerte in mg % nach Hense.

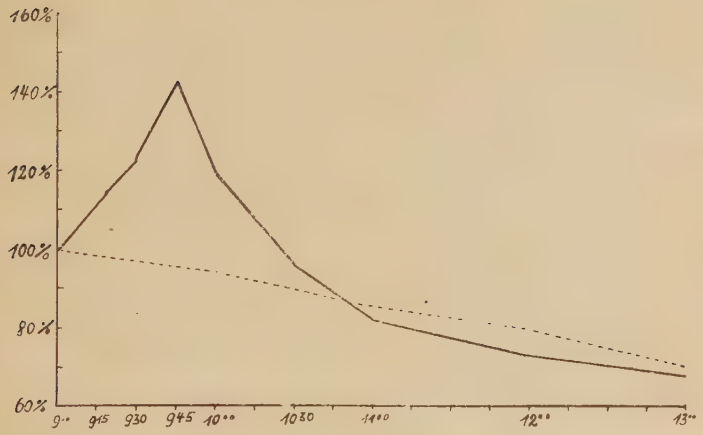
Std.	9^{00}	10^{00}	11^{00}	12^{00}	13^{00}
Pat. 1	102	89	82	82	65
„ 2	108	100	89	71	65
„ 3	126	114	114	93	92
„ 4	130	130	118	102	99
„ 5	121	129	105	91	90
„ 6	109	94	93	91	74
„ 7	84	83	74	70	63
„ 8	93	92	79	75	62
„ 9	75	74	68	64	56
„ 10	86	91	93	80	74
„ 11	98	97	80	64	62
„ 12	100	100	93	62	59
„ 13	90	74	74	64	59
„ 14	87	84	81	78	71
„ 15	97	86	76	74	64
„ 16	108	99	84	98	83
„ 17	121	113	85	83	55
„ 18	87	84	74	82	73
„ 19	86	83	74	83	74
„ 20	79	74	74	68	65
„ 21	93	86	83	83	79
„ 22	84	81	72	72	72
„ 23	72	70	63	54	43
„ 24	84	84	88	63	52
„ 25	74	74	59	61	59

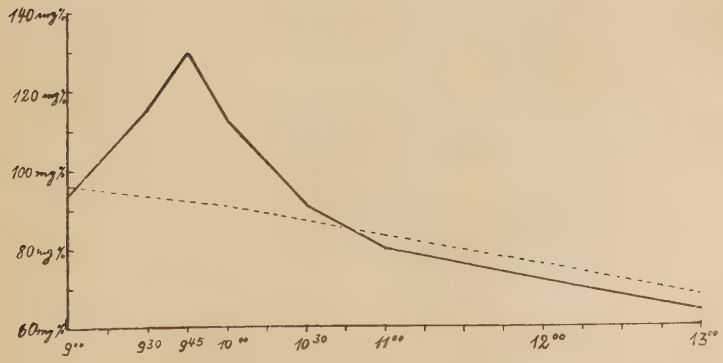
Tabelle 5.

Die von uns erhobenen Befunde haben danach im Sinne der eingangs erörterten ersten Frage für die von uns ausgewählten Probanden gegenüber dem gewöhnlichen Durchschnitt Stoffwechselgesunder, wie er z. B. von Staub untersucht wurde, scheinbar nur ein quantitativ unterschiedliches Verhalten ergeben, doch aber im übrigen die bisherigen Vorstellungen über die Natur der posthyperglykämischen Hypoglykämie bestätigt. Tatsächlich trifft dies indessen nicht zu. Denn die vergleichende Gegenüberstellung der Tabellen 5 und 6 ergibt überraschende Resultate. Es zeigt sich nämlich, daß die Blutzuckerwerte gelegentlich der früheren Untersuchungen durch Hense, ohne Zuckerbelastung fast ausnahmslos ebenso tief absinken, wie jetzt mit Zuckerbelastung. Die Durchschnittskurven der Blutzuckerwerte unserer Probanden in mg% und auf 100% bezogen verglichen mit den Werten von Hense, die reine Nüchternblutzuckerdurchschnittswerte darstellen, in Tabelle 7 veranschaulichen uns die Ergebnisse noch besser. Daraus ergibt sich erstens, daß der Nüchternblutzuckerausgangswert bei der Erstuntersuchung (Hense) und unserer Zweituntersuchung annähernd der gleiche ist. Zweitens läßt die Tabelle eindeutig erkennen, daß auch der Zeitpunkt des Einsetzens hypoglykämischer Werte ungefähr derselbe ist.

Die zu Tabelle 7 gehörige Kurve, siehe Seite 10, führt uns diese Ergebnisse noch deutlicher vor Augen. Sie zeigt uns nämlich, daß zwar der Blutzuckeranstieg bei den Probanden mit Zuckerbelastung, der etwa 40% beträgt, immerhin recht beträchtlich ist, daß aber die nachfolgende posthyperglykämische Hypoglykämie um 13 Uhr kaum tiefere Werte erreicht als bei den Probanden ohne Zuckerbelastung, sodaß von einer Hypoglykämie im Sinne einer Reizhypoglykämie nicht gesprochen werden kann. Auch das Eintreten relativ hypoglykämischer Werte liegt für beide Versuchsreihen ungefähr in derselben Stunde nämlich etwa gegen 12 Uhr.

Durchschnistskurven der Blutzuckerwerte in % u. mg %
ohne Zuckerbelastung (nach Hesse): .....
und mit Zuckerbelastung: _____





Blutzuckernüchternwerte auf 100 % bezogen.

Std.	9^{00}	10^{00}	11^{00}	12^{00}	13^{00}
Pat. 1	100	87,3	80,4	80,4	62,8
„ 2	100	92,6	82,5	65,8	60,2
„ 3	100	90,5	73,9	73,9	73,1
„ 4	100	100,0	90,8	78,5	76,2
„ 5	100	106,6	86,8	75,3	74,4
„ 6	100	86,3	85,4	83,5	67,9
„ 7	100	98,8	88,0	83,2	73,5
„ 8	100	99,0	85,0	80,7	66,7
„ 9	100	98,7	90,7	85,4	74,7
„ 10	100	105,8	108,1	93,1	86,1
„ 11	100	99,0	81,7	65,4	63,3
„ 12	100	100,0	93,0	62,0	59,0
„ 13	100	82,3	82,3	71,2	65,6
„ 14	100	96,6	93,2	89,7	81,7
„ 15	100	88,7	78,4	76,3	66,0
„ 16	100	91,7	77,8	90,8	76,9
„ 17	100	93,4	70,3	68,6	45,5
„ 18	100	96,6	85,1	94,3	84,0
„ 19	100	96,6	86,1	96,6	86,1
„ 20	100	93,7	93,7	86,1	84,9
„ 21	100	92,5	89,3	89,3	85,0
„ 22	100	96,5	83,4	83,4	83,4
„ 23	100	97,3	87,5	75,0	59,8
„ 24	100	100,0	104,7	75,0	62,0
„ 25	100	100,0	79,8	82,5	79,8

Tabelle 6.

Der Unterschied der beiden Tiefstwerte ist so gering, daß er noch als im Bereich der Fehlerquelle liegend, angesehen werden kann.

Ebenso interessant wie überraschend ist weiterhin im Sinne der dritten eingangs gestellten Frage, daß die Probanden diesmal, nachdem sie mit 20 g Glukose belastet worden waren, trotz etwa der gleichen hypoglykämischen Werte gegen die Mittagszeit über fast gar keine Beschwerden klagten, während dieselben Probanden, die wenige Wochen vorher während des Versuchs nüchtern geblieben waren, typische hypoglykämische Symptome geboten hatten in Form von starkem Kopfschmerz, Schwindel, Übelkeit usw. Die wenigen Beschwerden, welche bei einigen unserer Probanden vorübergehend in Form einer leichten Übelkeit auftraten, und zwar ausnahmslos bei denjenigen, die mit Widerstreben den konzentrierten Zucker einnahmen, dürfen nicht als hypoglykämische Erscheinungen gewertet werden, da sie mit dem Sinken des Blutzuckerspiegels in keinerlei Zusammenhang standen. Denn in den wenigen Fällen, die zur Beobachtuug kamen, äußerten sie sich gleich nach Einnahme der Glukose.

Zusammenfassung.

Es wurden insgesamt 25 Personen, die anamnestisch eine schlechte Hungertoleranz angaben und nach den Untersuchungen von Hense nach 18 bis 22-stündigem Fasten spontan hypoglykämische Werte aufwiesen, mit kleinen Glukosegaben belastet. Dabei zeigte sich:

ad a)

Auch von uns konnte die bekannte posthyperglykämische Hypoglykämie nachgewiesen werden, doch ein abnormes Sinken des Blutzuckers wurde nicht beobachtet.

ad b)

Eine posthyperglykämische Hyperglykämie im Sinne einer Reizhyperglykämie ist für unsere Versuchspersonen auszuschließen, da ja dieselben Probanden nach 18-stündiger Nahrungskarenz ohne Zuckerbelastung annähernd die gleichen Tiefstwerte aufwiesen wie die mit Zuckerbelastung.

ad c)

Es ist nicht gelungen, die Beschwerden der Probanden, welche bei den Erstuntersuchungen von Hense starke hypoglykämische Symptome aufwiesen und darüber geklagt hatten, noch zu steigern. Wir haben vielmehr gesehen, daß die Beschwerden durch kleine Glukosegaben fast ausnahmslos aufgehoben, zum mindesten aber sehr gemildert wurden. Dieses ist von großer Bedeutung für die Therapie derartiger, in Wirklichkeit ziemlich häufiger Beschwerden. Denn unseren Befunden zufolge können bei Schwäche-

zuständen, wie sie häufig bei Nahrungskarenz besonders bei gleichzeitiger körperlicher Anstrengung vorkommen und oft zweifellos als hypoglykämische Zustände angesprochen werden müssen, ohne die Gefahr einer Reizhypoglykämie, kleine Mengen leicht resobierbarer Kohlehydrate gegeben werden, vielleicht sogar in Form einer kohlehydrathaltigen kleinen Zwischenmahlzeit (2. Frühstück), die eine recht zweckmäßige Behandlung darstellt. Eine einfache Beziehung zwischen Beschwerden und Blutzuckerspiegel ist für unsere Probanden auszuschließen, da die Beschwerden durch kleine Glukosegaben aufgehoben, zum mindesten aber beträchtlich gemildert wurden.

Die Beziehungen zwischen „hypoglykämischen“ Beschwerden und Blutzuckerspiegel sind also nur indirekte und wohl abhängig vom Zuckergehalt der Gewebe.

Durchschnittswerte des Blutzuckers mit Zuckerbelastung in mg % und auf 100 Prozent bezogen.

9^{00}	9^{30}	9^{45}	10^{00}	10^{30}	11^{00}	12^{00}	13^{00}
mg %							
93,7	115,7	135,0	111,6	90,6	80,3	70,8	64,1
100 %	123	143	119	96,8	82,5	73,5	68,1

Durchschnittswerte des Nüchternblutzuckers nach Hense in mg % und auf 100 Prozent bezogen.

9^{00}	10^{00}	11^{00}	12^{00}	13^{00}
95,7 mg %	91,4	83,0	76,3	68,4
100 %	95,6	86,3	80,2	71,9

Tabelle 7.

Herrn Dozent Dr. med. Schlomka danke ich vielmals für die Überlassung der Arbeit, sowie für die Ratschläge und Unterstützungen bei ihrer Anfertigung. Ebenso danke ich Herrn Professor Dr. Bürger, der bereitwilligst seine Literatur und das Untersuchungsmaterial aus der Medizinischen Poliklinik zur Verfügung stellte.

Literatur.

1. Frank und Bönniger: Weitere Beiträge zur Physiologie des Blutzuckers. Zeitschr. für physiol. Chemie. 70, 291, 1911.
2. Hense: Dissertation Bonn 1937.
3. von Noorden: Zuckerkrankheit und ihre Behandlung. S. 32.
4. Staub: Über das Verhalten des Blutzuckers nach Verabfolgung kleiner Glukosemengen. Zeitschr. f. klin. Med. 91, 44, 1921.

Lebenslauf.

Ich, Lucy Petermann, wurde am 31. Dezember 1912 als Tochter des Majors a. D. Viktor Petermann und seiner Ehefrau Clara geb. Stein in Saarlautern geboren.

Vom 6. bis 9. Lebensjahre besuchte ich die Volksschule meiner Heimatstadt, kam dann auf das Oberlyzeum daselbst, wo ich im März 1932 die Reifeprüfung bestand.

Ab Sommerhalbjahr 1932 studierte ich Medizin, 2 Semester in Bonn, 1 in München und 2 wieder in Bonn und bestand am 26. Juli 1934 die ärztliche Vorprüfung. Die klinischen Semester verbrachte ich 1 Semester in München, 1 Semester in Düsseldorf und die letzten 4 Semester in Bonn, wo ich auch im Winterhalbjahr 1937/38 das ärztliche Staatsexamen ablegte.